

CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN VÀ PHƯƠNG PHÁP KẾ TOÁN TAM PHẦN LIỆU CÓ THAY ĐỔI NGHỀ KIỂM TOÁN?

Tác giả: TS. Nguyễn Thị Thanh Phương

CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN VÀ PHƯƠNG PHÁP KẾ TOÁN TAM PHẦN LIỆU CÓ THAY ĐỔI NGHỀ KIỂM TOÁN?

Tóm tắt:

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 ngày càng phát triển mạnh mẽ và có ảnh hưởng sâu rộng đến đời sống con người nói chung và tất cả các lĩnh vực của nền kinh tế nói riêng. Trong đó, công nghệ chuỗi khối (Blockchain) là một ứng dụng hiện đại của cách mạng công nghiệp 4.0 được áp dụng trong nhiều lĩnh vực. Nghề kế toán, kiểm toán cũng không nằm ngoài ảnh hưởng của công nghệ này. Sự xuất hiện của công nghệ Blockchain đặt nghề kế toán, kiểm toán trước một sự thay đổi lớn. Blockchain như là một quyển sổ cái tổng hợp, ghi lại tất cả các giao dịch của các bên tham gia hệ thống. Với công nghệ Blockchain, việc ghi sổ kế toán bằng bút toán kép đã được chuyển sang một phương thức hoàn toàn mới - Kế toán tam phần (Triple entry accounting). Tất cả các bên tham gia đều có thể xem và kiểm tra thông tin trên các Blocks. Công nghệ Blockchain sẽ giảm bớt một khối lượng lớn công việc cho người làm kế toán bằng việc tự động ghi nhận và kiểm tra các giao dịch. Đồng thời với ưu điểm nổi bật là tính chính xác cao dẫn đến rủi ro có sai sót trọng yếu trên báo cáo tài chính sẽ giảm đáng kể, kéo theo đó sẽ làm giảm đáng kể các thử nghiệm kiểm toán của kiểm toán viên do quy mô mẫu chọn giảm xuống. Bài viết phân tích khái niệm, đặc điểm của Blockchain, từ đó đánh giá những ảnh hưởng và thách thức của công nghệ này tới công việc kiểm toán.

Abstract

The industrial revolution 4.0 has grown steadily and has a profound impact in people's lives in general and in all the fields of the economy in particular. In that, Blockchain technology is a modern application of industrial revolution 4.0 applied in many fields. Accounting and auditing profession are not outside the influence of this technology. The appearance of technology Blockchain set accounting and auditing before a big change. Blockchain as a general ledger, records all transactions of system participants. With Blockchain technology, bookkeeping with double-entry has been transformed into a completely new method - Triple entry accounting. All participants can view and check information on the Blocks. Blockchain technology will reduce a large

amount of work for accountants by automatically recording and checking transactions. At the same time with outstanding advantages, the high accuracy leads to the risk of material errors in the financial statements will be significantly reduced, which will significantly reduce the auditing tests of auditors due to Selected patterns decrease. The article analyzes the concept and characteristics of Blockchain, thereby assessing the effects and challenges of this technology to the audit work.

1. Giới thiệu

Trong làn sóng của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, Blockchain được biết đến như một công nghệ chìa khóa cho chuyển đổi số và xây dựng nền tảng công nghệ thông tin tương lai. Với sự phát triển tinh vi về mặt công nghệ, có tính an toàn và độ tin cậy cao, tính không thể đảo ngược, tính sẵn sàng cao và tính cộng đồng mà Blockchain được áp dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực của nền kinh tế. Công nghệ Blockchain được các doanh nghiệp sử dụng rộng rãi trong công tác kế toán, nhờ đó giảm được khối lượng công việc kế toán, đồng thời nâng cao tính chính xác, minh bạch thông tin kế toán.

Sự phát triển của lịch sử kế toán bắt đầu từ phương pháp kế toán đơn (single entry). Theo phương pháp kế toán đơn, công việc kế toán lúc này được ghi chép một cách đơn giản và sớm bộc lộ nhiều hạn chế, sổ sách kế toán rất dễ bị làm giả. Càng nhiều giao dịch, càng nhiều ngành nghề ra đời thì càng có nhiều sai sót xảy ra. Kế toán kép (double entry) ra đời với cách ghi các giao dịch theo mối quan hệ đối ứng giữa các tài khoản với nhau đã khắc phục được các nhược điểm của phương pháp kế toán đơn. Cùng với sự ra đời và phát triển của công nghệ Blockchain, kế toán tam phân (triple entry) ra đời, tạo ra hệ thống sổ cái phân tán (distributed ledger) mà các mắt xích tham gia hệ thống đều có thể tiếp cận, kiểm tra và xác nhận thông tin. Mọi giao dịch hàng ngày được ghi chép lại và xác thực, thông tin không thể sửa đổi và do đó tính toàn vẹn của thông tin được đảm bảo. Với phương pháp kế toán này, kế toán sẽ cung cấp thông tin minh bạch hơn cho các đối tượng sử dụng thông tin. Khi tất cả các giao dịch được nắm bắt trong công nghệ Blockchain cùng với sự hiện diện của triple entry, liệu công việc kiểm toán

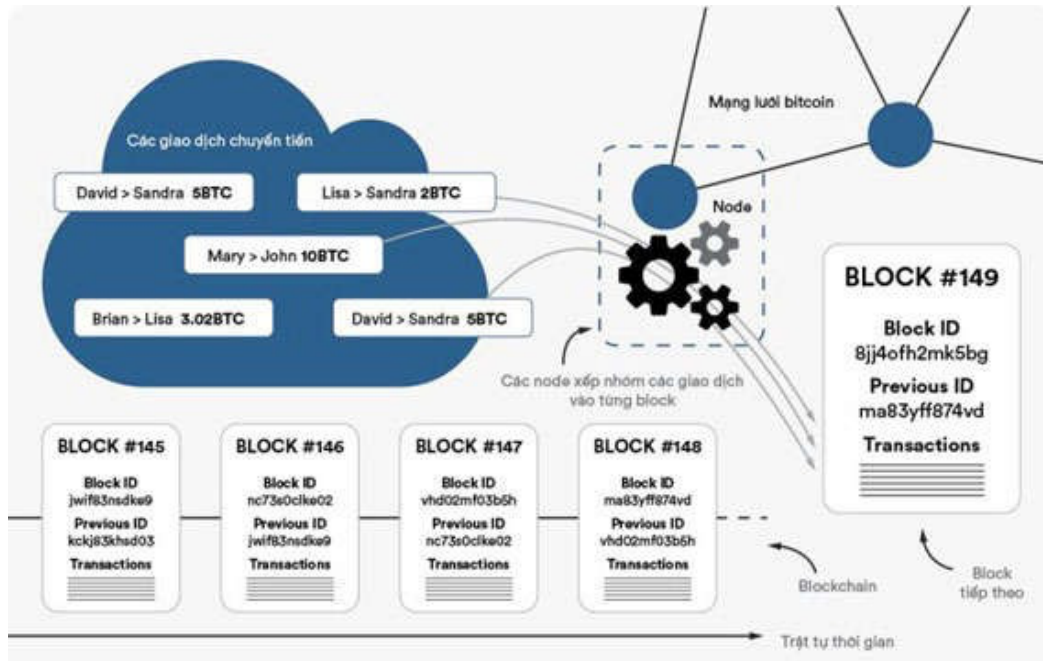
có bị tác động? Liệu công nghệ Blockchain có loại bỏ nhu cầu kiểm toán báo cáo tài chính của các doanh nghiệp hay không?

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Khái niệm và bản chất của Blockchain

- *Khái niệm blockchain:*

Blockchain đầu tiên được phát minh và thiết kế bởi Satoshi Nakamoto vào năm 2008 và được phát triển gắn liền với đồng tiền ảo Bitcoin. Theo định nghĩa từ trang wikipedia thì: Blockchain (chuỗi khối), tên ban đầu Block Chain là một cơ sở dữ liệu phân cấp lưu trữ thông tin trong các khối thông tin được liên kết với nhau bằng mã hóa và mở rộng theo thời gian. Mỗi khối thông tin đều chứa thông tin về thời gian khởi tạo và được liên kết tới khối trước đó, kèm một mã thời gian và dữ liệu giao dịch. Blockchain được thiết kế để chống lại việc thay đổi của dữ liệu: Một khi dữ liệu đã được mạng lưới chấp nhận thì sẽ không có cách nào thay đổi được nó. Blockchain đóng vai trò như là một cuốn sổ cái cho các giao dịch của tất cả các đối tượng tham gia hệ thống. Blockchain có khả năng truyền tải dữ liệu trong hệ thống mà không đòi hỏi phải có một trung gian để xác nhận thông tin. Tất cả các giao dịch đều được ghi lại và xác nhận chéo giữa từng máy tính trong hệ thống đảm bảo thông tin minh bạch và an toàn. Bất kỳ đối tượng nào trong hệ thống muốn thực hiện một giao dịch, yêu cầu đó sẽ được ghép thành khối với một số giao dịch khác và được gửi tới tất cả các máy tính tham gia mạng lưới để chờ được xác thực. Sau khi được xác nhận, các thông tin mỗi giao dịch sẽ được lưu lại thành một khối dữ liệu mới. Khối dữ liệu mới này lưu trữ thông tin giao dịch hiện tại (kèm một mã thời gian khởi tạo và dữ liệu giao dịch) được gắn với các khối liền trước nên toàn bộ chuỗi khối sẽ chứa đựng thông tin liên mạch thể hiện lịch sử giao dịch xuyên suốt của chuỗi đó. Khi đó blockchain được coi là một cuốn sổ cái trực tuyến với ưu việt là các đối tượng tham gia hệ thống được tiếp cận và cung cấp thông tin giống hệt nhau nên khi có mật khẩu có thể xem và xác nhận thông tin cập nhật theo thời gian thực về tất cả các bên thông qua bất kỳ máy tính nào trong chuỗi.



Hình 1. Sơ đồ các chuỗi trên blockchain

(Nguồn: <https://www.adcvietnam.net/blockchain-la-gi-nen-tang-ung-dung-cong-nghe-blockchain>)

- *Các phiên bản của công nghệ Blockchain:*

Theo “Blockchain: Blueprint for a New Economy” của Malanie Swan thì Blockchain được chia làm 3 phiên bản.

+ **Blockchain Version 1.0 – Currencies:** Ứng dụng vào tiền thuật toán: bao gồm chuyển đổi tiền tệ, kiều hối và hệ thống thanh toán kỹ thuật số. Đây cũng là lĩnh vực quen thuộc với chúng ta nhất và xem như là lãnh thổ của Bitcoin và những các loại tiền điện tử khác.

+ **Blockchain Version 2.0 – Contracts:** Ứng dụng trong xử lý tài chính và ngân hàng: mở rộng blockchain, đưa vào các ứng dụng tài chính và thị trường. Các tài sản bao gồm cổ phiếu, chi phiếu, nợ, quyền sở hữu và bất kỳ điều gì có liên quan đến thỏa thuận hay hợp đồng.

+ **Blockchain Version 3.0 – Organizing Activity:** Đưa blockchain vượt khỏi biên giới tài chính, và đi vào các lĩnh vực như giáo dục, chính phủ, y tế và nghệ thuật.

- *Phân loại Blockchain:*

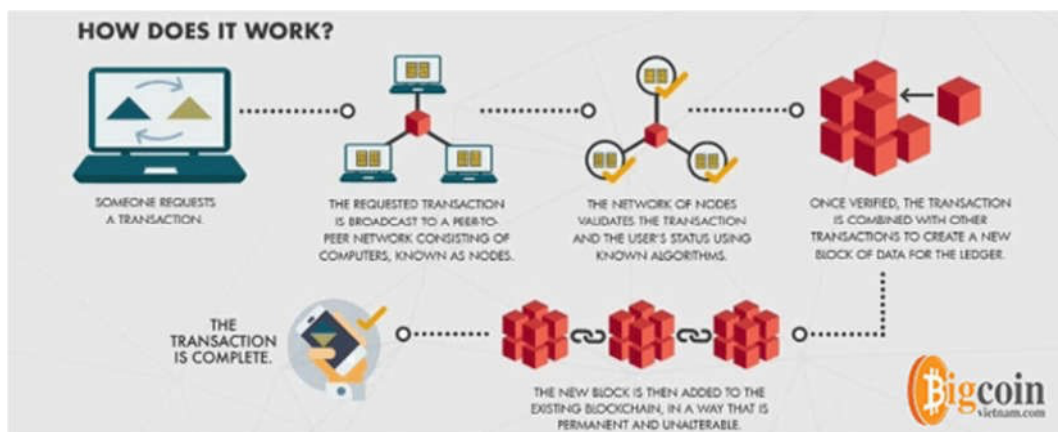
Công nghệ Blockchain thường được phân chia thành 3 loại là Public, Private và Permissioned

+ **Public blockchain** - Chuỗi khối công khai: Giao dịch trên Blockchain là công khai. Các đối tượng tham gia hệ thống đều có quyền đọc và ghi dữ liệu trên Blockchain. Quá trình xác thực giao dịch trên public blockchain đòi hỏi phải có hàng nghìn hay hàng vạn nút (nodes) tham gia. Do đó để tấn công vào hệ thống Blockchain này là điều bất khả thi vì chi phí khá cao. Ví dụ điển hình cho loại Blockchain này là các đồng tiền điện tử như Bitcoin, Ethereum...

+ **Private blockchain** - Chuỗi khối riêng tư: Người dùng chỉ được quyền đọc dữ liệu, không có quyền ghi. Quyền này thuộc về bên tổ chức thứ ba có độ tin cậy tuyệt đối. Bên thứ ba này có thể hoặc không cho phép người dùng đọc dữ liệu trong một số trường hợp. Bên thứ ba toàn quyền quyết định mọi thay đổi trên Blockchain. Thời gian xác nhận giao dịch trong Private blockchain là khá nhanh vì chỉ cần một lượng nhỏ thiết bị tham gia xác thực giao dịch.

+ **Permissioned blockchain:** Hay còn được gọi là Consortium, một dạng của Private nhưng bổ sung thêm một số tính năng nhất định, kết hợp giữa “niềm tin” khi tham gia vào Public và “niềm tin tuyệt đối” khi tham gia vào Private Blockchain. Ví dụ, các ngân hàng hay tổ chức tài chính liên doanh sẽ sử dụng Blockchain cho riêng mình.

- *Hoạt động của blockchain:*



Hình 2. Sơ đồ hoạt động của blockchain

(Nguồn: https://vnreview.vn/tin-tuc-xa-hoi-so/-/view_content/content/2832911/cac-loai-blockchain-va-ung-dung-cua-blockchain)

Hệ thống blockchain hoạt động từ sự kết hợp giữa 3 loại công nghệ: *Mật mã học (cryptography)* - Sử dụng các khóa mật mã (public key) và các hàm toán học (hash function) để đảm bảo tính minh bạch, toàn vẹn và bảo mật; *Mạng ngang hàng (peer to peer network)* - Mỗi một nút trong mạng (mỗi máy tính - node) được xem như một khách hàng (client) và cũng là server để lưu trữ các bản sao thông tin; *Lý thuyết trò chơi (Game rules)* - Tất cả các nút tham gia vào hệ thống đều phải tuân thủ luật chơi đồng thuận và được thúc đẩy bởi động lực kinh tế. Trên góc độ kỹ thuật, Blockchain là một phương thức bất biến để lưu trữ lịch sử các giao dịch.

- *Ưu điểm của blockchain:*

Công nghệ blockchain rất mới và ngày càng được áp dụng rộng rãi trong nhiều ngành nghề của nền kinh tế bởi những ưu điểm:

+ Tính tin cậy: Khi nhắc đến Blockchain, tính chất đầu tiên sẽ được nhắc tới là tính tin cậy. Với công nghệ Blockchain, việc giả mạo chữ ký là rất khó xảy ra bởi yêu cầu tài nguyên tính toán lớn. Bên cạnh đó, việc sử dụng mã bảo mật trong cả quá trình từ lúc khởi tạo giao dịch tới lúc vào sổ là một yếu tố gia tăng thêm sự tin cậy. Toàn bộ các giao dịch đều được tóm lược và lưu trữ trong các block. Quá trình kiểm tra các block và các giao dịch cũng diễn ra nhiều lần với nhiều lớp.

+ Tính ổn định: Một giao dịch khi đã được các máy tính xác nhận và lưu trên blockchain, thông tin của giao dịch đó sẽ không thể bị xóa bỏ hay thay đổi ngay cả khi chủ sở hữu có yêu cầu. Vì các khối trong sổ cái được kết nối với nhau tạo thành chuỗi, mỗi mã ID của một khối ghi lại lũy kế toàn bộ các giao dịch từ đầu chuỗi cho tới khối đó. Thông tin trong blockchain không thể bị thay đổi và chỉ được bổ sung thêm khi có sự đồng thuận của tất cả các nút trong hệ thống. Do đó thông tin được bảo toàn.

+ Tính ẩn danh: Tất cả thông tin của các đối tượng tham gia hệ thống đều được mã hóa. Do vậy tên công ty, địa chỉ ... đều được ẩn danh trong hệ thống.

+ Tính bảo mật cao: Từng khối được tạo ra trên cơ sở hệ thống mật mã và các hàm toán học, do đó nếu một hacker muốn thâm nhập truy xuất thông tin từ một khối nào đó thì phải qua được hàng rào bảo vệ của cả chuỗi, bao gồm nhiều khối trong hệ thống. Blockchain rất tin cậy và an toàn do các giao dịch để được

xác nhận tạo khối và ghi nhận được kiểm tra nhiều lần và đa lớp. Đồng thời cùng với việc một thay đổi trong hệ thống phải được sự đồng thuận của tất cả các đối tượng tham gia nên blockchain là hệ thống bảo mật an toàn cao trước khả năng bị đánh cắp dữ liệu. Ngay cả khi một phần của hệ thống blockchain sụp đổ, những máy tính khác sẽ tiếp tục bảo vệ thông tin và giữ cho mạng lưới tiếp tục hoạt động, đồng thời hệ thống sổ cái đã được lưu trữ trên hệ thống nên không thể mất đi. Hệ thống máy tính phân tán toàn cầu cũng giúp blockchain an toàn trước các hackers và virus tấn công.

+ Nhanh chóng: Tất cả các giao dịch được xử lý trong thời gian rất ngắn, bởi một số lượng lớn các nodes có mặt trên toàn thế giới. Các máy tính liên tục xác nhận thông tin, do đó tốc độ xử lý giao dịch trong blockchain rất nhanh.

Cơ chế hoạt động chặt chẽ với nhiều ưu điểm, blockchain là một trong những công nghệ đột phá của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã, đang và sẽ có nhiều áp dụng trong thực tế.

2.2. Sự ra đời của các phương pháp kế toán

Lịch sử kế toán chứng kiến ba sự ra đời và phát triển của các phương pháp ghi chép kế toán, bắt đầu từ phương pháp ghi chép kế toán đơn (single entry), kế toán kép (double entry) và xu hướng mới là kế toán tam phân (triple entry).

Kế toán đơn xuất hiện đầu tiên khoảng 5000 năm trước với những ghi chép của người Sumerian. Kế toán đơn là việc ghi chép, phản ánh trên từng tài khoản kế toán riêng biệt, không có quan hệ đối ứng trên với tài khoản khác. Khi thực hiện các giao dịch mua bán, kế toán đơn được sử dụng để ghi chép các khoản nợ phải thu khách hàng và các khoản nợ phải trả cho người bán. Kế toán đơn tồn tại trong một thời gian rất dài với ưu điểm là cách ghi sổ dễ dàng. Tuy nhiên, khi các giao dịch mua bán xuất hiện ngày càng nhiều với tính chất phức tạp, việc ghi chép của các thương gia trên sổ cái dần theo phương pháp ghi đơn trở nên hỗn độn, không thể theo dõi và thông tin rất dễ bị sai sót, làm giả. Đến cuối những năm 1400, các thương nhân ở Venice, Italia đã phát triển một phương pháp mới theo dõi tình hình tài chính và kết quả kinh doanh của họ - đó chính là kế toán kép. Trước đó, với kế toán đơn, các thương nhân này đã tổng hợp số dư tiền mặt cuối mỗi ngày và ghi lại các giao dịch có liên quan đến dòng tiền. Tuy nhiên, kế toán đơn ngày càng bộc lộ điểm yếu khi dòng tiền vào và ra không thể cung cấp

thông tin đầy đủ về tất cả các hoạt động kinh doanh. Lúc này, kế toán kếp ra đòi với việc nhìn nhận đầy đủ hơn hai mặt của một giao dịch, điều này dẫn đến các khoản lợi nhuận hoặc lỗ và sự thay đổi của vốn chủ sở hữu đều được xem xét đầy đủ khi quản lý tài chính của một doanh nghiệp.

Kế toán kếp là việc ghi chép, theo dõi trên những tài khoản kế toán có mối quan hệ khách quan và giữa các đối tượng kế toán khác nhau theo đúng mối quan hệ đối ứng của các tài khoản kế toán với nhau để ghi nhận các nghiệp vụ kinh tế của doanh nghiệp. Trong phương pháp kế toán kếp, một giao dịch xảy ra phải được ghi chép trên sổ kế toán với cách ghi Nợ tài khoản này, Có tài khoản đối ứng. Phương pháp ghi sổ kếp được ứng dụng rộng rãi và vẫn tiếp tục phát triển cho đến ngày nay.

Mặc dù với những ưu điểm vượt trội trong cách ghi chép, phương pháp kế toán kếp vẫn tồn tại một số hạn chế. Ở các doanh nghiệp lớn, số lượng giao dịch diễn ra nhiều với tính chất phức tạp, việc hạch toán các nghiệp vụ dễ bị sai sót và khó kiểm soát. Nhiều vụ gian lận lớn trên báo cáo tài chính của các doanh nghiệp đều có liên quan đến các ghi chép kế toán. Vậy với sự xuất hiện của một phương pháp ghi chép kế toán mới ưu việt hơn trong thời đại của công nghệ blockchain liệu có thể ngăn chặn được các gian lận này hay không? Chúng ta cùng tìm hiểu một phương pháp kế toán mới trên nền tảng của công nghệ Blockchain - kế toán tam phân (triple entry).

Khái niệm kế toán tam phân - triple entry lần đầu tiên được công bố bởi Giáo sư Yuji Ijiri của Đại học Carnegie Mellon. Phương pháp kế toán này trình bày một cách thức mới để ghi chép các nghiệp vụ kế toán, thay thế công thức kế toán chuẩn “Tài sản = Nợ phải trả + Vốn chủ sở hữu” bằng một khung phức tạp hơn.

Sự phát triển của triple entry gắn với nền tảng công nghệ blockchain và số cái phân tán được nhắc đến nhiều hơn vào năm 2005. Một giao dịch kinh tế giữa các hai doanh nghiệp không chỉ được ghi nhận bút toán kếp trong sổ kế toán nội bộ từng doanh nghiệp mà được ghi nhận trên sổ cái chung. Các bên tham gia giao dịch có thể đồng thời tiếp cận và kiểm tra thông tin trên sổ cái phân tán này. Ví dụ, khi một hợp đồng bán hàng được ký, một đơn đặt hàng có thể được đi kèm với hợp đồng, tiếp theo đó là hóa đơn, phiếu xuất kho, phiếu vận chuyển, chứng

từ thanh toán... cho đơn đặt hàng đó. Sẽ có một ID duy nhất được tạo ra cho hợp đồng/đơn đặt hàng/hóa đơn... này để kết nối chúng lại với nhau. Và các bên tham gia của giao dịch mua bán này đều có thể truy cập vào ID này để theo dõi và kiểm soát giao dịch - chỉ có thể theo dõi mà không thể sửa chữa. Hay một ví dụ khác là trong một giao dịch thanh toán tiền hàng giữa hai bên thông qua ngân hàng. Thay vì việc công ty B phải chờ tiền về tài khoản của mình hoặc nhờ bên chuyển tiền là công ty A chụp biên lai chuyển tiền của ngân hàng để chứng minh đã có giao dịch thanh toán tiền hàng từ tài khoản của công ty A sang tài khoản của công ty B. Với công nghệ sổ cái phân tán, công ty B có thể tự truy cập vào ID được tạo cho giao dịch bán hàng này để kiểm tra giao dịch chuyển tiền này đã được thực hiện hay chưa mà không cần chờ xác nhận tiền vào tài khoản từ phía ngân hàng hay biên lai chuyển tiền từ phía công ty A.

Như vậy có thể thấy triple entry và blockchain là sự kết hợp hoàn hảo cho công tác kế toán trong điều kiện mở cửa hội nhập toàn cầu hóa nền kinh tế.

2.3. Blockchain - triple entry và ảnh hưởng tới công việc kiểm toán

Công nghệ blockchain gắn với sự ra đời và phát triển đồng tiền ảo bitcoin, ethereum và một số đồng tiền mã hóa khác. Chính vì những ưu điểm vượt trội của công nghệ này mà Blockchain có khả năng áp dụng trong nhiều lĩnh vực ngành nghề khác nhau. Kế toán là một trong những lĩnh vực điển hình, nếu kết hợp thành công blockchain - triple entry và áp dụng rộng rãi trên thế giới thì sẽ đây sẽ là bước tiến vượt bậc, đưa triple entry vào thực tế thay thế cho kế toán kép – một công cụ hiệu quả từ lâu của kế toán.

Vậy trong tương lai khi công nghệ blockchain và phương pháp kế toán tam phân (triple entry) thay thế kế toán kép thì công việc của các kiểm toán viên khi thực hiện kiểm toán báo cáo tài chính sẽ bị ảnh hưởng như thế nào? Liệu công việc kiểm toán có khả năng bị giảm hoặc thậm chí loại bỏ nhu cầu kiểm toán trong tương lai hay không? Câu trả lời chắc chắn là không. Vậy những thách thức đặt ra cho nghề kiểm toán trong thời đại của công nghệ Blockchain và triple entry là gì?

Thứ nhất, công việc kiểm toán có thể bị giảm nhẹ. Khi thực hiện ghi chép kế toán theo phương pháp kế toán tam phân (triple entry) trên hệ thống blockchain có thể làm giảm các sai sót và gian lận kế toán. Việc kết nối các doanh nghiệp

với nhau thông qua “Triple entry” sẽ được bảo mật trong blockchain và đảm bảo rằng các giao dịch xảy ra giữa các doanh nghiệp sẽ được niêm phong bằng cách mã hóa. Bất kỳ giao dịch nào xảy ra giữa hai hoặc nhiều công ty không còn cần phải được ghi lại nhiều lần bởi các kế toán khác nhau làm việc trong các tổ chức này. Hơn nữa, hồ sơ kế toán sẽ không thể chỉnh sửa và thay đổi một khi đã được lưu vào blockchain, ngay cả khi chủ sở hữu hệ thống kế toán yêu cầu. Bởi trên nền tảng blockchain, mọi giao dịch hàng ngày được ghi chép lại và xác thực, do đó tính vẹn toàn của các hồ sơ tài chính được đảm bảo.

Kiểm toán đánh giá rằng các giao dịch đã được ghi sổ kế toán phải có các bằng chứng đáng tin cậy, khách quan, chính xác và có thể kiểm chứng. Việc chấp nhận một giao dịch vào hệ thống blockchain có thể tạo thành bằng chứng kiểm toán thích hợp cho các cơ sở dẫn liệu của báo cáo tài chính. Ví dụ: trong giao dịch chuyển tiền để thanh toán cho nhà cung cấp, việc chuyển tiền được ghi lại trên blockchain. Tuy nhiên, kiểm toán viên có thể hoặc không thể xác định sản phẩm đã được phân phối hay chưa bằng cách chỉ đánh giá thông tin trên blockchain. Do đó, việc ghi lại một giao dịch trong một blockchain có thể hoặc không thể cung cấp đủ bằng chứng kiểm toán thích hợp liên quan đến bản chất của giao dịch. Nói cách khác, một giao dịch được xử lý bởi hệ thống kế toán triple entry vẫn có thể gian lận. Hơn nữa, nhiều giao dịch được ghi trong báo cáo tài chính phản ánh các giá trị ước tính khác với chi phí thực tế. Kiểm toán viên vẫn sẽ cần xem xét và thực hiện các quy trình kiểm toán đối với các ước tính của nhà quản lý, ngay cả khi các giao dịch cơ bản được ghi lại trong triple entry. Như vậy, có thể thấy công nghệ Blockchain và triple entry sẽ làm giảm nhưng không loại bỏ hoàn toàn nhu cầu kiểm toán báo cáo tài chính.

Thứ hai, mẫu chọn có thể được giảm đi. Khi thực hiện ghi chép kế toán theo phương pháp kế toán tam phân (triple entry) thì các giao dịch đều đã được kiểm soát, tính chính xác và độ tin cậy của thông tin được nâng cao. Do đó, mẫu chọn kiểm toán của các kiểm toán viên sẽ giảm thiểu, từ đó giảm được thủ tục kiểm tra chi tiết tài liệu, đặc biệt khi ghi chép được tự động hóa và toàn bộ các chứng từ gốc cũng được lưu trữ số hóa. Với blockchain, toàn bộ các giao dịch phát sinh liên tục liên quan đến một nghiệp vụ gốc được lưu trữ ở block cuối

cùng, tất cả đều được xâu thành chuỗi. Ví dụ một nghiệp vụ mua hàng hóa từ khi phát sinh hợp đồng thông minh được ghi nhận trong chuỗi trên một khối, đến khi nhận hàng, ghi nhận công nợ phải trả và thanh toán tiền cũng vẫn được ghi nhận trong chuỗi trên các khối khác nhưng toàn bộ các nghiệp vụ phát sinh theo thời gian có liên quan đến nhau được thể hiện ở khối cuối cùng của nghiệp vụ trong chuỗi. Do đó thủ tục kiểm tra việc ghi chép được thực hiện rất dễ dàng. Các nghiệp vụ phát sinh sau ngày khóa sổ cũng được thể hiện rõ ràng và kịp thời theo thời gian thực trên blockchain nên việc kiểm tra tính đúng kỳ cũng đơn giản hơn nhiều. Bên cạnh đó, đối với các nghiệp vụ cần kiểm tra 100% các giao dịch thì với công nghệ và kỹ thuật hiện đại, công việc này cũng trở nên dễ dàng hơn.

Thứ ba, các thủ tục kiểm toán và kỹ thuật thu thập bằng chứng kiểm toán có thể bị thay đổi đáng kể.

Theo phương pháp tiếp cận kiểm toán dựa trên cơ sở rủi ro, các thủ tục kiểm toán mà các kiểm toán viên thực hiện khi kiểm toán báo cáo tài chính đều dựa trên cơ sở đánh giá rủi ro của đơn vị được kiểm toán, bao gồm: Đánh giá rủi ro kinh doanh (rủi ro tiềm tàng - rủi ro có sai sót trọng yếu ở cấp độ báo cáo tài chính), đánh giá rủi ro kiểm soát; trên cơ sở đó lập kế hoạch kiểm toán và thiết kế các biện pháp xử lý đối với rủi ro đã đánh giá. Phương pháp kiểm toán dựa trên cơ sở rủi ro sẽ cho phép các kiểm toán viên tập trung các nguồn lực kiểm toán vào các khu vực được đánh giá rủi ro cao. Việc đánh giá rủi ro của đơn vị được kiểm toán phụ thuộc nhiều vào khả năng xét đoán chủ quan của kiểm toán viên mà không thể sử dụng công nghệ để thay thế. Đồng thời, trong quá trình thực hiện kiểm toán, để đưa ra được ý kiến nhận xét đối với báo cáo tài chính được kiểm toán, KTV cần phải thu thập đầy đủ bằng chứng kiểm toán thích hợp. Một số kỹ thuật kiểm toán mà kiểm toán viên thường sử dụng để thu thập bằng chứng kiểm toán ít chịu tác động của kỹ thuật công nghệ mà phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm cũng như khả năng xét đoán nghề nghiệp của kiểm toán viên như quan sát, kiểm kê, phỏng vấn. Các thủ tục kiểm toán này vẫn đòi hỏi kiểm toán viên phải có trình độ chuyên môn cao, kiến thức sâu rộng, hiểu biết về đặc thù hoạt động kinh doanh của khách hàng và có nhiều kinh nghiệm kiểm toán.

Bên cạnh đó, một số kỹ thuật kiểm toán mà hiện nay được các kiểm toán viên sử dụng bắt buộc và có hiệu quả khi thực hiện kiểm toán như như kỹ thuật

gửi thư xác nhận (bao gồm xác nhận số dư tiền gửi, tiền vay ngân hàng; xác nhận số dư nợ phải thu khách hàng hay nợ phải trả nhà cung cấp) có thể không cần thiết phải sử dụng để thu thập bằng chứng kiểm toán trong môi trường công nghệ blockchain, bởi vì lúc này các kiểm toán viên chỉ cần có ID và mật khẩu truy cập vào hệ thống của khách hàng kiểm toán là có thể kiểm tra trực tiếp được các số liệu này. Blockchain giảm bớt các thủ tục kiểm toán, đồng thời giảm được tính không độc lập giữa bên thứ ba và khách hàng dẫn đến số liệu xác nhận không trung thực, giảm rất nhiều thời gian và công sức đối chiếu số liệu giữa các bên, và giảm thời gian thu thập bằng chứng kiểm toán.

Thứ tư, số lượng kiểm toán viên tham gia cuộc kiểm toán có thể giảm xuống. Khi công nghệ Blockchain phát triển trong công tác kế toán của các đơn vị thì số lượng các kiểm toán viên tham gia cuộc kiểm toán đối với các khách hàng này có thể thay đổi theo xu hướng giảm. Khi đó trình độ, kiến thức và đặc biệt là năng lực về công nghệ thông tin ngày càng đòi hỏi cao đối với kiểm toán viên. Dù là kiểm toán viên nhà nước, kiểm toán viên độc lập hay kiểm toán viên nội bộ, đều cần thiết phải tổ chức đội ngũ kiểm toán viên có hiểu biết sâu sắc về đặc thù kinh doanh của đơn vị khách hàng, từ đó có thể đưa ra các xét đoán rủi ro – Những đánh giá này không phần mềm hay công nghệ thông tin nào có thể thực hiện được thay các kiểm toán viên. Đặc biệt với những khoản mục đòi hỏi xét đoán chủ quan cao như các ước tính kế toán thì vẫn cần thiết nhóm kiểm toán phải bao gồm các kiểm toán viên có năng lực và kinh nghiệm thực hiện các xét đoán nghề nghiệp và thực hiện các thử nghiệm kiểm toán phù hợp để đưa ra ý kiến đánh giá.

Có thể nói trong tương lai, khi công nghệ blockchain và phương pháp kế toán tam phân (triple entry) thay thế phương pháp kế toán ghi sổ kép thì công việc kiểm toán của các kiểm toán viên sẽ đứng trước những thách thức đáng kể. Tuy nhiên, trí tuệ nhân tạo hay các công nghệ được tạo ra để hỗ trợ con người làm những điều mà bản thân con người khó có thể làm nhưng chúng cũng chỉ là các công cụ hỗ trợ trong một vài khâu nhất định của công tác kiểm toán và hoạt động theo lập trình vốn có. Trí tuệ nhân tạo khó có thể đưa ra những nhận định, hay lời tư vấn trong từng trường hợp phát sinh, đặc biệt với những tình huống mang tính mới mẻ chưa từng xảy ra. Hơn nữa, công tác kiểm toán cần tuân theo

những quy định pháp luật có liên quan và theo thời gian thì những quy định này có thể sẽ bị thay đổi. Chính vì vậy, trí tuệ nhân tạo không thể thay thế hoàn toàn con người. Các kiểm toán viên cần trang bị cho mình kiến thức chuyên môn để sẵn sàng thích nghi và bắt kịp sự phát triển của công nghệ!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ben Taylor (2017), *Triple entry accounting and blockchain: A common misconception*, *Forbes Finance Council*
2. Ian Allison (2015), *Deloitte, Libra, Accenture: The work of auditors in the age of Bitcoin 2.0 technology*, *International Business Times*
3. Ian Grigg (2017), *Triple entry ledgers with blockchain for auditing*, *Inderscienceonline*
4. Ileana Andreica (2016), *Double-entry Bookkeeping versus Simple-entry Bookkeeping, Economics and rural development – research articles*
5. Jack S.M. (1966), *An Historical Defence of Single Entry Bookkeeping*, *Abacus*
6. Marco and Karim (2017), *The truth about blockchain*, *Harvard Business Review*
7. Matthew Spoke (2015), *How blockchain tech will change auditing for good*, <https://www.coindesk.com/blockchains-and-the-future-of-audit>
8. Một số website:
<https://www.adcvietnam.net/blockchain-la-gi-nen-tang-ung-dung-cong-nghe-blockchain>
https://vnreview.vn/tin-tuc-xa-hoi-so/-/view_content/content/2832911/cac-loai-blockchain-va-ung-dung-cua-blockchain
<https://wiktipz.com/khoa-hoc-cong-nghe/ly-thuyet-ke-toan-tam-phan-triple-entry-accounting-va-cong-nghe-blockchain-dinh-dam/>
<https://nhipcaudautu.vn/doanh-nghiep/blockchain-khong-cuop-viec-cua-ke-toan3321199/>
<https://bigcoinvietnam.com/lieu-ban-da-biet-nhung-su-that-ve-blockchain>
<https://www.adcvietnam.net/cong-nghe/blockchain-la-gi-nen-tang-ung-dung-cong-nghe-blockchain.htm>

<https://bitcoinviet.net/uu-va-nhuoc-diem-khi-dua-blockchain-vao-ung-dung-trong->

[doanh-nghiep.htm](https://bitcoinviet.net/uu-va-nhuoc-diem-khi-dua-blockchain-vao-ung-dung-trong-doanh-nghiep.htm)

<https://vn.nami.today/blockchain/nhan-loai-da-bo-lo-nhung-gi-trong-500-nam-qua-p-1-1266.html>